

Université de Montréal

TELEQ : création et validation d'un outil québécois d'évaluation de l'orthographe

Par

Marie-Ève Beaudry

Département de psychologie

Faculté des arts et des sciences

Essai doctoral présenté en vue de l'obtention du grade de Doctorat en psychologie clinique,
option neuropsychologie clinique (D. Psy)

Août 2018

© Marie-Ève Beaudry, 2018

Table des matières

Résumé	ii
Abstract.....	iii
Liste des tableaux.....	iv
Liste des abréviations	v
Remerciements.....	vi
Introduction.....	1
Contexte théorique	3
Méthodologie	7
Participants.....	7
Procédure	10
Mesures.....	12
Analyses statistiques et prédictions.....	18
Résultats	20
Analyses préliminaires	20
Performances au TELEQ.....	21
Fidélité	23
Validité	24
Discussion.....	27
Performances au TELEQ.....	28
Fidélité et validité.....	29
Limites de l'étude.....	31
Conclusion	33
Références	35

Résumé

La plupart des outils disponibles en clinique pour évaluer la dysorthographe sont d'origine européenne et ne permettent pas de mesurer adéquatement les habiletés d'orthographe des enfants québécois en raison de leurs biais culturels et linguistiques. Pour répondre à ce manque d'outils adaptés aux Québécois, nous avons créé le Test d'évaluation du langage écrit québécois (TELEQ). L'objectif de cette étude est de décrire la performance d'enfants québécois du primaire à la Dictée de mots et de pseudomots du TELEQ et de vérifier les qualités psychométriques (fidélité et validité) de cet outil. En tout, 117 enfants franco-québécois de la 2^e à la 6^e année du primaire ne présentant pas de difficultés en langage écrit ont participé à l'étude. Le TELEQ a été administré à deux reprises avec un intervalle de deux à six semaines entre les passations. Une autre batterie de tests évaluant les habiletés d'orthographe a également été complétée par les enfants pour observer la validité de critère et de construit du TELEQ. Les résultats indiquent la présence d'une très bonne fidélité temporelle et d'une excellente consistance interne du nouvel outil. De plus, les corrélations élevées entre le TELEQ et les autres tests révèlent une excellente validité critériée et de construit. En somme, les données récoltées suggèrent que le TELEQ est un outil qui présente de bonnes qualités psychométriques et qui évalue correctement les habiletés orthographiques des enfants québécois du primaire. Cet outil permet donc une évaluation plus adéquate de l'orthographe chez les jeunes québécois que les outils actuellement disponibles.

Mots-clés : outil d'évaluation, orthographe, dysorthographe, enfance, validation, neuropsychologie clinique

Abstract

Most available tools for clinical assessment of spelling disorder (dysorthographia) are from Europe and cannot correctly assess spelling skills of French-speaking Quebecer children because of their cultural and linguistic biases. Consequently, we created a new tool adapted for French-speaking Quebecers, called *Test d'évaluation du langage écrit québécois (TELEQ)*. The objective of this study is to describe the performance of elementary school aged children from Quebec at the spelling tasks of TELEQ and to examine the psychometric properties (reliability and validity) of the test. The sample used for this study consisted of 117 French-speaking Quebecer children from 2nd to 6th grade without difficulties in written language. TELEQ was administrated twice to the participants at 2 to 5 weeks interval. Other tests assessing spelling skills were also administered in order to verify criterion and construct validity of TELEQ. The results show excellent test-retest reliability and internal consistency for this tool. Also, the correlations between TELEQ and the other tests reveal excellent criterion and construct validity. Overall, TELEQ displays excellent psychometric properties and it correctly estimates spelling skills of Quebecer children. This tool thus allows a more accurate evaluation of spelling abilities of young Quebecers than the available tools.

Keywords: assessment tool, spelling, dysorthographia, childhood, validation, clinical neuropsychology

Liste des tableaux

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon	9
Tableau 2. Statistiques descriptives de l'échantillon	10
Tableau 3. Performances à la Dictée de mots irréguliers du TELEQ en fonction du niveau scolaire.....	22
Tableau 4. Performances à la Dictée de pseudomots du TELEQ en fonction du niveau scolaire.....	23
Tableau 5. Performances à la Dictée de mots irréguliers de la BALE en fonction du niveau scolaire.....	25
Tableau 6. Performance à la Dictée de pseudomots bisyllabiques de la BALE en fonction du niveau scolaire	25
Tableau 7. Performances à la Dictée de pseudomots trisyllabiques de la BALE en fonction du niveau scolaire	26
Tableau 8. Corrélations entre les mesures au TELEQ et à la BALE	27

Liste des abréviations

APA : American Psychiatric Association

AQNP : Association québécoise des neuropsychologues

ADHD : Attention Deficit/Hyperactivity Disorder

ARS: Attention Deficit Hyperactivity Disorder Rating Scale

BALE : Batterie analytique du langage écrit

BELEC : Batterie d'évaluation du langage écrit

CÉRAS : Comité d'éthique de la recherche en arts et sciences

DSM : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux

ÉOLE : Échelle d'acquisition en orthographe lexicale pour l'école élémentaire

ÉQOL : Échelle québécoise d'acquisition de l'orthographe lexicale

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

MELS : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

MESS : Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur

OPQ : Ordre des psychologues du Québec

QI : Quotient intellectuel

TDAH : Trouble du déficit de l'attention/hyperactivité

TELEQ : Test d'évaluation du langage écrit québécois

WISC: Wechsler Intelligence Scale for Children

Remerciements

Je tiens d'abord à remercier mon directeur de recherche, Bruno Gauthier, sans qui le projet du TELEQ n'aurait jamais vu le jour. Merci pour la confiance que tu m'as accordée pour mettre sur pied cet outil qui, je l'espère, sera fort utile pour les cliniciens. Nous avons formé au fil des ans une très belle équipe avec laquelle il est fort agréable de travailler. Je tiens également à remercier du fond du cœur toutes les personnes qui ont travaillé de près ou de loin à la passation du TELEQ auprès de nos participants ainsi qu'à l'entrée de données. Un merci spécial à Laurence Malo-Véronneau, Patricia Laniel et Mathilde Picotte-Lavoie pour votre précieuse aide. J'ai adoré réaliser ce projet avec vous et j'espère que notre belle complicité demeurera présente pour toujours. Je tiens également à remercier mon copain Guillaume Roy-Loranger sans qui je n'aurais probablement pas eu la motivation de poursuivre ce projet jusqu'au bout. Merci de m'avoir soutenue dans les moments les plus difficiles et d'avoir cru en moi même quand je ne croyais plus en ma capacité à mener à terme ce projet. Je te remercie également de m'avoir aidée à maintes reprises par tes conseils judicieux en informatique qui m'ont sauvée énormément de temps et d'énergie. Une mention spéciale à deux amies extraordinaires Vanessa Léveillé et Stéphanie Limoges qui m'ont supportée pendant une bonne partie de l'été au moment de la rédaction de l'essai. Vos encouragements ont porté fruit ! Enfin, je veux souligner le support offert par les filles de ma cohorte tout au long de cette belle aventure qu'est le doctorat. Nous avons vécu ensemble des hauts et des bas, mais, somme toute, nous terminons cette étape de notre vie en étant enrichies par cette belle expérience et en ayant la tête remplie de beaux souvenirs.

Introduction

L'article de recherche rédigé dans le cadre de la présente étude sera présenté dans la prochaine section. Le manuscrit a été soumis à la Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie le 13 août 2018.

TELEQ : création et validation d'un outil québécois d'évaluation de l'orthographe

Marie-Ève Beaudry, Patricia Laniel, Laurence Malo-Véronneau, Mathilde Picotte-Lavoie et
Bruno Gauthier¹

Université de Montréal

Notes sur les auteurs

Marie-Ève Beaudry, Département de psychologie, Université de Montréal

Patricia Laniel, Département de psychologie, Université de Montréal

Laurence Malo-Véronneau, Département de psychologie, Université de Montréal

Mathilde Picotte-Lavoie, Département de psychologie, Université de Montréal

Bruno Gauthier, Ph.D., Département de psychologie, Université de Montréal.

Les résultats présentés dans cet article sont aussi rapportés dans l'essai doctoral de Marie-Ève Beaudry.

L'auteure de correspondance est Marie-Ève Beaudry, Département de psychologie

Université de Montréal

1700 rue Jacques-Tétreault

Laval, Qc, H7N 0A5

Courriel : marie-eve.beaudry@umontreal.ca

¹ Les cinq auteurs de l'article ont participé à la collecte et à l'entrée de données du présent projet de recherche. Cependant, la conception du projet, l'élaboration de la Dictée de mots et de pseudomots du TELEQ, les analyses statistiques ainsi que la rédaction de l'article ont été réalisées par Marie-Ève Beaudry sous la supervision de Bruno Gauthier

Contexte théorique

La dysorthographie est un trouble spécifique d'apprentissage de l'orthographe rattaché à de nombreuses conséquences tant sur le plan académique qu'aux plans psychologique et social. Cependant, peu d'outils sont présentement accessibles pour évaluer ce trouble chez les enfants. De plus, les quelques outils actuellement utilisés au Québec par les professionnels ne reflètent souvent pas bien la réalité linguistique et culturelle de la société québécoise et plusieurs n'ont pas de bonnes qualités psychométriques. Le but de cette étude est de valider un nouvel outil d'évaluation de l'orthographe auprès d'enfants de la 2^e à la 6^e année du primaire. L'objectif avec ce nouvel outil conçu à partir des mots enseignés dans les écoles primaires du Québec est de favoriser une évaluation juste des habiletés d'orthographe et de la dysorthographie chez nos jeunes.

La cinquième édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5) ne mentionne pas le terme « dysorthographie » dans les troubles spécifiques d'apprentissage (American Psychiatric Association [APA], 2013). Il mentionne toutefois un trouble spécifique d'apprentissage dans le domaine de l'expression écrite, qui englobe à la fois des difficultés au niveau de l'orthographe, de la grammaire, de la ponctuation et de la clarté et de l'organisation de l'expression écrite. La dysorthographie², quant à elle, touche spécifiquement les habiletés d'orthographe et concerne principalement l'ajout, l'omission ou la substitution de voyelles ou de consonnes dans les mots (Institut national de la santé et de la recherche médicale [INSERM], 2007 ; APA, 2013). Pour poser le diagnostic de dysorthographie, les habiletés en orthographe doivent être situées en deçà de celles attendues pour l'âge chronologique (APA, 2013). Ce

² Les termes « dysorthographie » et « trouble spécifique d'apprentissage de l'orthographe » seront utilisés de façon interchangeable dans cet article.

trouble doit occasionner des difficultés dans les activités de la vie quotidienne qui doivent persister depuis au moins six mois en dépit d'interventions. Étant donné que la dysorthographe est souvent associée à la dyslexie (un trouble d'apprentissage spécifique à la lecture), la prévalence de ces troubles est similaire, soit entre 3 et 10% chez les enfants d'âge scolaire (Victoor et de Hemptinne, 2012 ; INSERM, 2007).

Les troubles spécifiques d'apprentissage de la lecture et de l'orthographe peuvent engendrer de nombreuses conséquences. Parmi celles-ci, notons les retards d'apprentissage en français et dans plusieurs autres matières scolaires qui impliquent la lecture et l'écriture (Daniel et al., 2006) ainsi que le risque élevé de décrochage scolaire (Huntington et Bender, 1993). Les enfants ayant des difficultés d'apprentissage de la lecture ou de l'orthographe auraient également un risque accru de développer des troubles psychiatriques (Beitchman et Young, 1997), de développer une dépression sévère ou de faire des tentatives de suicide (Huntington et Bender, 1993). Des études ont également rapporté la présence de troubles d'anxiété (Casey, Levy, Brown et Brooks-Gunn, 1992 ; Willcutt et Pennington, 2000) et d'humeur dépressive (Boetsch, Green et Pennington, 1996; Maughan, Rowe, Loeber et Stouthamer-Loeber, 2003 ; Willcutt et Pennington, 2000) chez les enfants qui présentent des difficultés de lecture ou d'orthographe. Une fois adultes, les personnes ayant des difficultés de lecture ou d'orthographe seraient davantage sur le chômage et auraient de plus faibles revenus (APA, 2013). Ainsi, les individus souffrant de dyslexie/dysorthographe ne vivent pas des conséquences négatives rattachées à leur(s) trouble(s) que pendant leur enfance, mais tout au long de leur vie (Snowling, 2013).

Sur le plan cognitif, la plupart des auteurs postulent l'existence de deux voies distinctes lors de l'apprentissage de l'orthographe, soit la voie d'assemblage (ou phonologique)

et la voie d'adressage (ou lexicale). Il s'agit des deux stratégies inspirées du modèle à double voies de la lecture largement cité dans la littérature (Coltheart, 1978 ; Coltheart, Rastle, Penny, Langdon et Ziegler, 2001 ; Morton et Patterson, 1980 ; Patterson et Morton, 1985). La voie d'assemblage repose sur la connaissance des règles de correspondance entre les phonèmes, soit les plus petites unités de sons présentes dans le langage, et les graphèmes, soit les plus petites unités d'un système d'écriture (Berndt, Reggia et Mitchum, 1987 ; De Partz et Zesiger, 1999). Cette stratégie nécessite un traitement séquentiel des mots à écrire et est principalement utilisée pour écrire les mots réguliers (par exemple « fleuve »), les mots peu fréquents (par exemple « tabou ») et les pseudomots, soit des mots sans signification qui respectent les règles de correspondances phonèmes-graphèmes (De Partz et Zesiger, 1999). Une atteinte à cette voie est à l'origine du développement de la dysorthographie phonologique, caractérisée par des difficultés à effectuer correctement la conversion phonographémique (Association québécoise des neuropsychologues [AQNP], 2018 ; Victoor et de Hemptine, 2012). Quant à la voie d'adressage, elle repose sur des représentations mentales orthographiques des mots présentes dans un lexique situé en mémoire à long terme. Cette stratégie est particulièrement utile pour l'écriture des mots fréquents, comme « table », et des mots irréguliers, soit des mots ne respectant pas les règles générales de conversion phonographémique, comme « femme » et « printemps » (De Partz et Zesiger, 1999 ; Lussier et Flessas, 2009 ; Mazeau et Pouhet, 2014). Une atteinte à la voie d'adressage est liée au développement de la dysorthographie lexicale, caractérisée par des difficultés à mémoriser la forme visuelle globale des mots et à se bâtir un lexique orthographique (AQNP, 2018 ; Victoor et de Hemptinne, 2012). Finalement, une atteinte à la fois des voies d'assemblage et d'adressage est reliée à la dysorthographie mixte, qui partage les mêmes attributs que la dysorthographie phonologique et lexicale combinées

(AQNP, 2018 ; Victoor et de Hemptinne, 2012).

La dysorthographe s'évalue le plus souvent en concomitance avec le trouble d'apprentissage de la lecture (Ordre des Psychologues du Québec [OPQ], 2014). Toutefois, peu d'outils sont présentement disponibles pour les cliniciens afin de poser ce diagnostic. Une évaluation de l'enfant à l'aide d'outils standardisés ayant de bonnes qualités psychométriques est primordiale afin d'identifier correctement un trouble d'apprentissage. Or, les outils actuellement disponibles dans les milieux cliniques n'ont pas tous de bonnes qualités psychométriques (ou n'ont pas été validés) et ils n'évaluent pas tous les deux voies de l'orthographe. Plusieurs déplorent d'ailleurs le peu d'outils disponibles, les faibles qualités psychométriques ainsi que l'absence de normes québécoises pour plusieurs des tests (Bouchard, Fitzpatrick et Olds, 2009 ; Garcia, Paradis, Sénécal et Laroche, 2006 ; Monetta et al., 2016). Les quelques outils possédant des normes franco-canadiennes (Test de rendement pour francophones, Sarrazin, 1995 ; Test individuel de rendement de Wechsler, Wechsler, 2005) n'évaluent pas les voie d'assemblage et d'adressage, ce qui s'avère pourtant essentiel pour déterminer le type de dysorthographe et les interventions à mettre en place. Les cliniciens se tournent alors le plus souvent vers des outils européens pour l'évaluation des troubles d'apprentissage (Garcia et Desrochers, 1997). Parmi ceux-ci, la Batterie Analytique du Langage Écrit (BALE, Jacquier-Roux, Lequette, Pouget, Valdois et Zorman, 2010) et la Batterie d'évaluation du langage écrit (BELEC ; Mousty et Leybaert, 1999) sont fréquemment utilisés au Québec. Alors que la BALE évalue les deux voies de l'orthographe par la présence à la fois de mots irréguliers et de pseudo-mots dans son sous-test Dictée de mots et de non-mots, la BELEC ne présente pas de pseudomots et ne sépare pas les mots irréguliers des mots réguliers dans son soustest d'orthographe ORTHO3, ce qui ne permet pas d'évaluer

adéquatement les deux voies de l'orthographe. De plus, les normes pour ces deux outils sont limitées, la BALE possédant des normes uniquement pour la 2^e à la 5^e année du primaire et la BELEC, seulement pour la 2^e, la 4^e et la 6^e année. De surcroît, la BALE et la BELEC ont été conçues et normées respectivement en France et en Belgique. Le système scolaire européen ne correspond pas au système scolaire québécois et la progression des apprentissages des enfants n'est pas la même en Europe qu'au Québec. Il apparaît donc inadéquat de comparer les enfants québécois selon les normes françaises et belges étant donné l'organisation des niveaux scolaires et les apprentissages réalisés dans chaque niveau qui ne sont pas les mêmes en Europe et au Québec (Bouchard, Fitzpatrick et Olds, 2009). En effet, ces tests pourraient sous-estimer ou surestimer les enfants québécois quant à leurs habiletés d'orthographe. Considérant le manque flagrant d'outils pour évaluer la dysorthographe et les multiples impacts que peut entraîner ce trouble, la création et la validation d'un outil d'évaluation de l'orthographe basé sur les mots enseignés dans les écoles québécoises et normé auprès d'enfants franco-québécois s'avèrent indispensables. C'est dans ce contexte que nous avons développé le sous-test Dictée de mots et de pseudomots du Test d'évaluation du langage écrit québécois (TELEQ). La présente étude vise à décrire les performances d'enfants québécois francophones de la 2^e à la 6^e année du primaire à ce sous-test et à examiner ses propriétés psychométriques en termes de fidélité et de validité.

Méthodologie

Participants

Un total de 153 enfants de la 2^e à la 6^e année du primaire ont participé à l'étude. Pour être éligibles, les enfants devaient être scolarisés en français depuis le début de leur scolarité et parler le français à la maison. Ils ne devaient avoir aucun échec scolaire en français dans

leur bulletin et ne devaient pas avoir bénéficié de suivi (en orthophonie ou en orthopédagogie) en lien avec le langage écrit. Les enfants ayant redoublé une année scolaire, subi un traumatisme crânien ou reçu un diagnostic de trouble neurodéveloppemental (trouble de la communication, trouble du spectre de l'autisme, trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H), trouble d'apprentissage, retard intellectuel ou trouble de tics – voir DSM-5 (APA, 2013)) étaient également exclus de l'étude. De plus, les participants ayant des scores à moins de deux écarts-types sous la moyenne par rapport à leur âge chronologique aux mesures d'habiletés de lecture ou de potentiel intellectuel et ceux ayant des scores supérieurs au 98^e rang centile aux symptômes d'inattention ou d'hyperactivité étaient exclus.

Au total, 36 participants ont été exclus, 23 d'entre eux présentant un diagnostic officiel de trouble neurodéveloppemental révélé après leur participation au projet de recherche (trouble spécifique d'apprentissage de la lecture et/ou de l'orthographe, trouble de la communication ou TDAH), 10 d'entre eux ayant des scores situés à moins de deux écarts-types sous la moyenne selon leur âge à l'une ou l'autre des mesures d'habiletés de lecture ($n = 5$) ou de potentiel intellectuel ($n = 5$) et trois d'entre eux ayant des scores supérieurs au 98^e rang centile aux symptômes d'inattention ($n = 2$) ou d'hyperactivité ($n = 1$). Ainsi, l'échantillon final était composé de 117 enfants, 60 filles et 57 garçons âgés entre 7 et 12 ans ($M = 9,63$, $É.-T. = 1,40$). La plupart des participants ne parlaient que le français ($n = 99$). Toutefois, certains enfants parlaient une autre langue en plus du français à la maison, soit l'anglais ($n = 5$), l'espagnol ($n = 3$), l'arabe ($n = 6$) ou le créole ($n = 4$). Les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon final sont présentées dans le Tableau 1 et les statistiques descriptives, dans le Tableau 2. Les participants se situaient principalement entre la 2^e et la 5^e année du primaire ; peu d'entre eux fréquentaient la 6^e année du primaire. Le revenu familial annuel brut des

participants était majoritairement égal ou supérieur à 100 000\$. De plus, un peu plus de la moitié des enfants a été évaluée au trimestre d'hiver et la majorité provenait du Grand Montréal.

Tableau 1

Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon

Variables	<i>n</i>	%
Genre		
Fille	60	51,30
Garçon	57	48,70
Niveau scolaire		
2e année	24	20,51
3e année	33	28,21
4e année	19	16,24
5e année	28	23,93
6e année	13	11,11
Revenu familial annuel brut		
99 999 \$ et -	43	36,75
100 000 \$ et +	74	63,25
Région		
Brome-Missisquoi	10	8,55
Haute-Yamaska	14	11,97
Laval	59	50,43
Longueuil	3	2,56
Montréal	27	23,08
Autre	4	3,42
Trimestre au moment de l'évaluation		
Automne (22 septembre au 20 décembre)	18	15,38
Hiver (21 décembre au 19 mars)	60	51,28
Printemps (20 mars au 20 juin)	32	27,35
Été (21 juin au 21 septembre)	7	5,98
Total	117	100,00

Tableau 2

Statistiques descriptives de l'échantillon

Variables	Scores standardisés			
	<i>M</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
WISC-IV-Vocabulaire	11,40	2,94	5,00	17,00
WISC-IV- Matrices	10,99	2,52	5,00	18,00
WISC-IV- Séquences de chiffres	11,05	2,44	6,00	19,00
	Scores z			
Alouette-R- vitesse	0,64	1,00	-1,43	3,84
Alouette-R- précision	0,11	0,67	-1,93	1,43
BALE Identification de la consonne initiale	0,36	0,73	-2,94	1,28
BALE Comparaison de séquences de lettres- précision	-0,09	1,01	-6,40	0,78
BALE Comparaison de séquences de lettres- vitesse	0,42	0,99	-2,49	2,42
	Rang centile			
ARS-IV- score inattention	47,22	27,71	1,00	97,50
ARS-IV- score hyperactivité	45,09	28,86	5,50	95,00
ARS-IV- score total	48,19	26,91	1,00	95,00

Note. WISC = Wechsler Intelligence Scale for Children; BALE = Batterie analytique du langage écrit; ARS= Attention Deficit Hyperactivity Disorder Rating Scale

Procédure

Le présent projet a été approuvé le 29 juin 2015 par le comité d'éthique et de la recherche en arts et sciences (CÉRAS) de l'Université de Montréal (n° de certificat CERAS-2015-16-080-P). Les participants ont été recrutés dans des écoles et des camps de jour sur une base volontaire. Les parents intéressés à participer à l'étude ont rempli un formulaire de

consentement et l'ont rapporté à l'école ou au camp de jour. Après avoir reçu les formulaires de consentement signés, les chercheurs ont contacté par téléphone les parents afin de vérifier les critères d'inclusion et d'exclusion et prendre rendez-vous pour une première évaluation de leur enfant. La durée de cette première rencontre était d'environ une heure et demie et comportait une brève évaluation cognitive (pour le contrôle du niveau intellectuel des participants) ainsi qu'une évaluation des habiletés de langage écrit et des prérequis à la lecture et à l'écriture (pour la validité du TELEQ).

L'évaluation cognitive comprenait un estimé du quotient intellectuel verbal et non-verbal effectué à l'aide de la 4^e édition du Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-IV ; Wechsler, 2004 : Vocabulaire et Matrices). Les habiletés de langage écrit ont été évaluées à partir de l'Alouette-R (pour le contrôle du niveau de lecture des participants), du TELEQ (Dictée de mots et de pseudomots) et de la BALE (Dictée de mots et de non-mots). Quant à l'évaluation des prérequis à la lecture et l'écriture, elle a été effectuée à partir de deux sous-tests de la BALE, soit Identification de la consonne initiale (pour le traitement phonologique) et Comparaison de séquences de lettres (pour le traitement visuel). L'évaluation des prérequis de la lecture et de l'écriture a permis d'effectuer la validité critériée concomitante du TELEQ (voir section Analyses statistiques et prédictions pour plus de détails sur ces analyses). Durant l'évaluation de l'enfant, les parents ont rempli un questionnaire sociodémographique et un questionnaire de dépistage des symptômes du TDAH chez leur enfant (ADHD Rating Scale IV (ARS-IV); DuPaul, Power, Anastopoulos et Reid, 1998). Un second rendez-vous a ensuite été fixé pour une deuxième évaluation d'une durée d'environ 30 minutes de 11 à 43 jours après le premier rendez-vous afin d'administrer de nouveau le TELEQ dans le but d'examiner la

fidélité temporelle (fidélité test-retest). Les rencontres se sont déroulées à l'Université de Montréal, à un bureau professionnel en Haute-Yamaska ou au domicile des parents.

Mesures

Les tests utilisés dans le cadre de cette étude possèdent de bonnes qualités psychométriques, lorsque disponibles. Pour chacun des tests, seuls les scores globaux sont retenus pour analyses.

Test d'évaluation du langage écrit québécois (TELEQ). Le TELEQ est une batterie d'évaluation du langage écrit en développement mesurant jusqu'à maintenant les habiletés de lecture et d'orthographe de mots ainsi que la compréhension de lecture chez les enfants de la 2^e à la 6^e année du primaire. La conception de cet outil s'est basée sur le modèle à doubles voies de la lecture et de l'orthographe. Ce modèle a été préconisé dans le développement du TELEQ étant donné son utilité reconnue par plusieurs auteurs dans la littérature pour le diagnostic de la dyslexie/dysorthographe (Coltheart, 1978 ; Content et Morais, 1999; De Partz et Valdois, 1999, Mousty, Leybaert, Alegria,; OPQ, 2014) et en raison de son utilisation fréquente en clinique lors de l'évaluation du langage écrit.

Le sous-test Dictée de mots et de pseudomots du TELEQ permet de mesurer les habiletés d'orthographe de mots isolés. Il est constitué d'une liste de mots irréguliers et d'une liste de pseudomots que l'enfant doit écrire et dont les résultats permettent d'inférer le fonctionnement de la voie d'assemblage et de la voie d'adressage, respectivement. La durée de passation des deux listes varie entre 15 et 20 minutes chez les enfants ne présentant pas de difficultés de langage écrit. La Dictée de mots et de pseudomots a été enregistrée et insérée dans un fichier audio afin de favoriser la standardisation de la passation pour la validation de l'outil.

Le TELEQ a été développé en collaboration avec des neuropsychologues, orthophonistes et orthopédagogues. De par leur expérience en évaluation et en intervention auprès d'enfants ayant des troubles du langage écrit, ces professionnels/les ont permis de bien orienter le choix des items pour la construction des listes de mots.

Liste de mots irréguliers. Cette liste contient 60 mots irréguliers appartenant à la liste orthographique fournie par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport³ dans le cadre du Programme de formation de l'école québécoise afin de bien refléter les mots qui sont enseignés dans les écoles québécoises (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport [MELS], 2014). Tous les mots ont été classés selon les niveaux scolaires (10 par niveau ; par exemple le mot «garçon» a été classé en 1^{ère} année et le mot «appuyer», en 6^e année) et ordonnés selon leur fréquence de réussite par niveau scolaire (par exemple le mot « juin » a été classé avant le mot « descendre » en 3^e année puisqu'il est mieux réussi que le mot «descendre» par les enfants de 3^e année). La fréquence de réussite des mots a été déterminée à l'aide de l'Échelle d'acquisition en orthographe lexicale pour l'école élémentaire (ÉOLE; Pothier et Pothier, 2004), puisque l'Échelle québécoise d'acquisition de l'orthographe lexicale (ÉQOL; Stanké, et al., 2018) n'était pas encore disponible lors de la création du TELEQ en 2016. Bien que l'outil ÉOLE soit d'origine française, il s'agissait de l'instrument le plus complet et le plus informatif en termes de fréquences de réussite des mots au moment de la construction du TELEQ. Cinquante-huit (58) des 60 mots de la liste de mots irréguliers du TELEQ sont toutefois inclus dans l'ÉQOL (les mots « instinct » et « hygiène » de la 6^e année n'y étant pas inclus). Les taux de réussite des mots par niveau scolaire ne sont disponibles que pour la moitié des

³ Le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) est devenu le Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MESS). Cependant, à la date de publication de la liste orthographique, l'auteur est désigné comme étant le MELS, donc cette appellation sera utilisée dans le présent article.

mots de la dictée (30 mots sur 60; par exemple pour le mot « enfant » en 1^{ère} année, il n'y a pas de fréquence de réussite indiquée). Après vérification, à l'intérieur des différents niveaux scolaires, l'ordre des mots aurait été légèrement différent si l'ÉQOL avait été utilisé pour la création du test. Cela ne représente toutefois aucun impact sur le résultat global à la liste de mots irréguliers du TELEQ puisque, selon les consignes d'administration, tous les 10 mots de chaque niveau scolaire doivent être présentés à l'enfant.

Lors de la passation de la Dictée de mots irréguliers, l'enfant est d'abord amené à écrire les dix mots correspondant à son niveau scolaire. Le score de précision de l'enfant est ensuite calculé par le clinicien (un point étant donné par mot correctement écrit) et est utilisé comme point de référence pour les règles de marche arrière et d'arrêt. En ce qui concerne les règles de marche arrière, si l'enfant obtient un score inférieur ou égal à 7/10 dans son niveau scolaire, les mots des niveaux scolaires précédents sont administrés jusqu'à l'obtention d'un score supérieur à 7/10 à l'intérieur d'un niveau, marquant la fin de la marche arrière. Toutefois, si l'enfant obtient un score supérieur à 7/10 dans son propre niveau, les mots des niveaux précédents ne sont pas administrés et tous les points pour ces mots sont accordés. Une fois les règles de marche arrière complétées, des règles d'arrêt doivent être appliquées. Si l'enfant a un score supérieur ou égal à 4/10 dans son niveau scolaire, les mots des niveaux scolaires suivants sont administrés jusqu'à l'obtention d'un score inférieur à 4/10 à l'intérieur d'un niveau, marquant l'arrêt du test. Cependant, si un enfant a un score inférieur à 4/10 dans son propre niveau scolaire, les mots des niveaux scolaires suivants ne sont pas administrés et un score de 0 doit alors être attribué pour ces mots.

Liste de pseudomots. Cette liste est constituée de 24 pseudomots classés selon leur longueur et leur complexité orthographique ainsi que selon la progression des apprentissages

des enfants québécois au primaire (MELS, 2009). En ce qui a trait à la longueur des pseudomots, la liste est composée de 11 pseudomots courts formés de deux à six lettres (par ex. «no» et «orgati») et de 13 pseudomots longs formés de sept à 13 lettres (par ex. «bourvoi» et «carmieubrasse»). La complexité orthographique est évaluée selon le nombre de syllabes en fonction de la longueur des mots. Ainsi, pour deux mots ayant le même nombre de lettres, le mot le plus complexe est celui ayant le moins de syllabes. En ce sens, les pseudomots complexes du TELEQ présentent au moins une syllabe de moins que les pseudomots simples de même longueur (par exemple «fluir» est plus complexe que «atran»). Pour ce qui est du classement des pseudomots en fonction de la progression des apprentissages, les pseudomots impliquant des graphies acontextuelles ont été classés avant ceux impliquant des graphies contextuelles, afin de respecter l'ordre d'acquisition de ces notions au primaire. Les graphies acontextuelles sont les règles de correspondance phonographémique qui ne dépendent pas du contexte (Mousty et Leybaert, 1999). Les mots ayant ce type de graphie contiennent, par exemple, des consonnes simples comme [f] ou [p], des consonnes complexes comme [ch] ou [gn] ou des voyelles complexes comme [on] ou [in]. Les graphies contextuelles, quant à elles, sont les règles de correspondance phonographémique qui sont insérées dans un contexte (par exemple pour que le *g* se prononce [gue] devant un *e* ou un *i*, il faut ajouter un *u* après le *g*) (Mousty et Leybaert, 1999). Ainsi, les pseudomots impliquant des graphies acontextuelles ont été classés avant ceux ayant des graphies contextuelles (par ex. le pseudomot «lurvidien» a été placé avant «durguidou»), étant donné que l'apprentissage des graphies contextuelles débute au 2^e cycle du primaire et n'est acquis qu'au cours du 3^e cycle (MELS, 2009). La construction de la liste de pseudomots s'est également faite dans le souci de représenter une grande variété de correspondances phonèmes-graphèmes, incluant celles qui sont moins bien maîtrisées par

les enfants présentant une dysorthographe selon l'expérience clinique des auteurs et collaborateurs du tests.

Une version pilote de la liste de pseudomots a ensuite été administrée à 14 enfants de 6 à 12 ans sans difficulté de langage écrit afin de déterminer la pertinence de chacun des pseudomots ainsi que l'ordre final de présentation de ceux-ci selon leur taux de réussite. Certains pseudomots ont été modifiés ou supprimés à la suite de ce projet pilote. À titre d'exemple, le pseudomot «nulota» a été retiré étant donné que son taux de réussite était trop élevé pour l'ensemble des participants. De même, le pseudomot «lurchidien», qui avait un taux de réussite trop faible, a été remplacé par «lurvidien». L'ordre des pseudomots a également été légèrement modifié après le pilote sans aller à l'encontre des principes de complexité orthographique.

Alouette-R (Lefavrais, 2005). Cet outil évalue le niveau de lecture chez les enfants de 6 à 16 ans. L'enfant doit lire à voix haute un texte de 265 mots tout en étant chronométré et en disposant de trois minutes pour le faire. Le nombre d'erreurs, le nombre de mots lus et le temps de lecture sont compilés afin d'obtenir des indices de précision et de vitesse de lecture. Ces scores peuvent ensuite être comparés à des normes réparties selon l'âge ou le niveau scolaire de l'enfant. L'Alouette-R est l'un des tests les plus utilisés tant en recherche qu'en clinique pour le dépistage des troubles d'apprentissage de la lecture (Cavalli et al., 2018 ; Bertrand, Fluss, Billard et Ziegler, 2010; Olivier, 2007). Il est utilisé dans le cadre de la présente étude afin d'estimer le niveau de lecture des enfants à partir des indices de précision (CM) et de vitesse (CTL) de lecture.

Wechsler Intelligence Scale for Children, 4e édition, version pour francophones du Canada (WISC-IV CDN-F; Wechsler, 2004). Cet outil permet d'avoir une mesure du

quotient intellectuel (QI) global ainsi que des aptitudes verbales et non verbales. Les sous-tests administrés sont Matrices et Vocabulaire. Le sous-test Matrices (estimé du QI non verbal) évalue la capacité à sélectionner une image permettant de compléter logiquement des matrices incomplètes. Le sous-test Vocabulaire (estimé du QI verbal) évalue, quant à lui, la capacité à définir des mots oralement.

Batterie analytique du langage écrit (BALE; Jacquier-Roux, Lequette, Pouget, Valdois, et Zorman, 2010). Les sous-tests de cette batterie retenus pour la présente étude sont Dictée de mots et de non-mots (listes de mots irréguliers, de pseudomots bisyllabiques et de pseudomots trisyllabiques), Identification de la consonne initiale et Comparaison de séquences de lettres. La Dictée de mots et de non-mots permet l'évaluation de l'intégrité des procédures d'assemblage et d'adressage de l'écriture. Les autres sous-tests évaluent les prérequis de la lecture et l'écriture. Identification de la consonne initiale permet d'analyser la discrimination auditive de phonèmes, alors que Comparaison de séquences de lettres permet de vérifier la procédure séquentielle d'analyse visuelle de séquences de lettres. La BALE comprend des normes françaises pour les enfants de la 2^e à la 5^e année du primaire. Les scores globaux de temps (pour le sous-test Comparaison de séquences de lettres) et de précision (pour l'ensemble des sous-tests) sont retenus pour cette étude. Aucune donnée psychométrique n'est disponible dans la littérature pour cette batterie.

ADHD Rating Scale IV (ARS-IV; DuPaul, Power, Anastopoulos et Reid, 1998). Ce questionnaire vérifie la présence de comportements reliés au TDAH selon les symptômes décrits dans le DSM-5 (APA, 2013). Les comportements de l'enfant sont évalués par le parent sur une échelle de Likert allant de 0 à 3 et correspondant à « jamais ou rarement », « quelques

fois », « souvent » et « très souvent ». Le score global est utilisé afin d'avoir une idée générale de la présence ou non de symptômes liés au TDAH chez les participants de l'étude.

Analyses statistiques et prédictions

Performances au TELEQ. Les performances à la Dictée de mots et de pseudomots du TELEQ devaient s'améliorer selon le niveau scolaire de l'enfant, ce qui a été vérifié à l'aide d'analyses de variance simples (ANOVA). Les performances devaient également augmenter selon l'âge des participants, tel que mesuré par des corrélations de Pearson entre les scores au TELEQ et l'âge.

Fidélité. En ce qui a trait à la fidélité temporelle, des corrélations significatives et fortes entre les deux passations du TELEQ devaient être présentes pour s'assurer de la stabilité de l'outil dans le temps. De plus, les alphas de Cronbach devaient être élevés pour les deux listes de mots du TELEQ pour s'assurer de la présence d'une bonne cohérence interne.

Validité. Pour que le TELEQ soit considéré valide, les participants devaient avoir des performances similaires aux listes homologues de mots irréguliers et de pseudomots du TELEQ et de la BALE, étant donné que les listes homologues devaient évaluer les mêmes processus d'orthographe (intégrité de la voie d'adressage pour les mots irréguliers et de la voie d'assemblage pour les pseudomots). Des corrélations de Pearson significatives et fortes étaient donc attendues entre les scores des listes de mots irréguliers et entre ceux des listes de pseudomots du TELEQ et de la BALE. De plus, comme le TELEQ est un outil construit à l'aide de mots enseignés dans les écoles du Québec et classés selon la progression des apprentissages des enfants québécois au primaire, les performances à cet outil devaient être supérieures à celles obtenues à la BALE. Afin d'obtenir cette mesure de validité, des normes préliminaires du TELEQ ont été construites pour chacune des listes de mots selon le niveau

scolaire. Les scores des enfants ont ensuite été transformés en scores standardisés (scores z : $M=0$ $\bar{E}.$ - $T.=1$) par niveau scolaire afin d'être comparés aux performances en scores standardisés obtenus à la BALE. Les comparaisons des performances des enfants aux listes de mots des deux outils ont été effectuées à l'aide de tests t à échantillons appariés. Également, comme la liste de mots irréguliers du TELEQ vise à vérifier l'intégrité de la voie d'adressage, le score à cette liste devait corrélérer avec le score du sous-test Comparaison de séquences de lettres de la BALE. En effet, le sous-test Comparaison de séquences de lettres évalue la perception visuelle de séquences de lettres qui est à la base de la représentation visuelle orthographique des mots. Quant à la liste de pseudomots du TELEQ, comme elle vise à vérifier l'intégrité de la voie d'assemblage, la voie impliquant la discrimination de phonèmes et la correspondance phonèmes-graphèmes, le score à cette liste devait corrélérer avec le score au sous-test Identification de la consonne initiale de la BALE (qui évalue la discrimination phonémique). Des corrélations entre les listes de mots du TELEQ et les sous-tests non reliés de la BALE étaient également attendues, étant donné que les deux voies (assemblage et adressage) peuvent être utilisées à la fois pour orthographier les mots irréguliers et les pseudomots. Toutefois, les corrélations entre les sous-tests n'évaluant pas les mêmes processus devaient être inférieures à celles des sous-tests évaluant les mêmes processus.

Pour l'ensemble des analyses, le seuil de signification utilisé était de 0,05 (α critique = 0,05). Le nombre de participants dans les analyses était différent pour la liste de mots irréguliers et pour la liste de pseudomots, des erreurs d'administration lors de la passation de la liste de mots irréguliers ayant fait en sorte que seulement 114 participants ont pu être inclus dans les analyses pour cette liste, alors que l'ensemble des 117 participants de l'échantillon ont pu être inclus dans les analyses concernant la liste de pseudomots.

Résultats

Analyses préliminaires

La normalité de l'ensemble des variables a d'abord été vérifiée à l'aide des scores d'asymétrie et de voussure. Une variable est dite normale si ses indices d'asymétrie varient entre -2 et 2 et si ses indices de voussure varient entre -7 et 7 (Curran, West et Finch, 1996). Toutes les variables utilisées dans les analyses sont normales et les indices d'asymétrie varient entre -1,842 (pour le test d'Identification de la consonne initiale de la BALE) et 1,354 (pour le test de Comparaison de séquences de lettres de la BALE). Quant aux indices de voussure, ils varient entre -1,168 (pour la première passation de la Dictée de mots irréguliers du TELEQ) et 3,865 (pour le test d'Identification de la consonne initiale de la BALE). Des analyses préliminaires ont ensuite été conduites afin d'examiner l'influence potentielle de certaines variables sur les résultats au TELEQ. Les scores aux Dictées de mots irréguliers et de pseudomots ne diffèrent pas selon le genre des participants, tel que mesuré par un test t à échantillons indépendants (irréguliers : $t(112) = 0,840$, $p = 0,403$; pseudomots : $t(111) = 1,528$, $p = 0,129$). Ensuite, un test t à échantillons indépendants indique que, pour la liste de mots irréguliers, la performance (en pourcentage) des participants ayant un revenu familial annuel de moins de 100 000\$ ($M = 52,26\%$) est équivalente à celle des participants ayant un revenu égal ou supérieur à 100 000\$ ($M = 59,26\%$) ($t(112) = -1,273$, $p = 0,206$). Cependant, pour la liste de pseudomots, la performance est significativement plus faible chez les enfants ayant un revenu familial de moins de 100 000\$ ($M = 68,02\%$) que chez ceux ayant un revenu égal ou supérieur à 100 000\$ ($M = 76,01\%$) ($t(115) = -2,506$, $p = 0,014$). Ainsi, le revenu familial explique 5,2% de la variance de la performance à la Dictée de pseudomots. Finalement, des analyses de variance simples (ANOVA) indiquent que les performances des

enfants aux dictées du TELEQ ne diffèrent pas selon le trimestre de scolarité au moment de la participation à l'étude (irréguliers : $F(3, 110) = 0,337, p = 0,798$; pseudomots : $F(3, 113) = 0,292, p = 0,831$), ni selon leur région d'appartenance (irréguliers : $F(5, 108) = 0,620, p = 0,685$; pseudomots : $F(5, 111) = 0,833, p = 0,529$).

Performances au TELEQ

Les tableaux 3 et 4 rapportent les performances au TELEQ des enfants à la liste de mots irréguliers et à la liste de pseudomots selon le niveau scolaire. La performance des enfants de la 2^e à la 6^e année passe en moyenne de 19% à 93% pour les mots irréguliers et de 56% à 79% pour les pseudomots. Pour ce qui est de la performance à la liste de mots irréguliers, elle tend à augmenter selon le niveau scolaire, tel que mesuré par une analyse de variance ($F(4, 109) = 66,075, p < 0,001$). Toutefois, lorsque les moyennes des niveaux scolaires sont comparées entre elles, aucune différence significative de performance n'est présente entre les niveaux faisant partie d'un même cycle. Ainsi, aucune différence significative ne se retrouve entre les niveaux de 2^e cycle du primaire, soit entre les enfants de 3^e année ($M = 50,96$) et ceux de 4^e année ($M = 54,17$), ni entre les niveaux de 3^e cycle du primaire, soit entre les enfants de 5^e année ($M = 79,57$) et ceux de 6^e année ($M = 93,08$). Cependant, bien que les différences ne soient pas statistiquement significatives, les moyennes tendent tout de même à augmenter d'un niveau scolaire à l'autre, tel qu'attendu. De plus, des différences significatives se retrouvent entre les différents cycles du primaire. En effet, les participants de premier cycle du primaire, soit ceux en 2^e année ($M = 19,42$), diffèrent significativement des participants des autres cycles et les participants de deuxième cycle (3^e et 4^e année) diffèrent significativement des participants de troisième cycle (5^e et 6^e année). En ce qui concerne la liste de pseudomots, une analyse de variance indique que la performance augmente selon le niveau scolaire de l'enfant ($F(4, 112)$

= 11,853, $p < 0,001$). Cependant, la courbe de performance tend à plafonner entre la 3^e et la 6^e année du primaire. En effet, une comparaison des moyennes des participants selon les différents niveaux scolaires montre que les enfants de la 2^e année du primaire diffèrent significativement des enfants de la 3^e à la 6^e année du primaire ($M = 73,36$, $p < 0,001$; $M = 75,66$, $p < 0,001$; $M = 82,74$, $p < 0,001$; $M = 78,85$, $p < 0,001$), mais que les enfants de 3^e à 6^e année ne diffèrent pas significativement entre eux. Finalement, les scores aux deux dictées du TELEQ corrélaient significativement avec l'âge (irréguliers : $r = 0,796$, $p < 0,001$; pseudomots : $r = 0,425$, $p < 0,001$). La corrélation est considérée forte pour les mots irréguliers et moyenne pour les pseudomots selon Cohen (1988). Les enfants plus âgés ont donc tendance à avoir de meilleurs scores que les enfants plus jeunes pour les mots irréguliers et pour les pseudomots.

Tableau 3

Performances à la Dictée de mots irréguliers du TELEQ en fonction du niveau scolaire

Niveau scolaire	Scores bruts (%)						Scores z					
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
2	23	19,42	20,00	10,81	0,00	46,67	23	0,00	0,05	1,00	-1,80	2,52
3	33	50,96	50,00	17,48	15,00	85,00	33	0,00	-0,06	1,00	-2,06	1,95
4	18	54,17	61,67	23,08	5,00	88,33	18	0,00	0,32	1,00	-2,13	1,48
5	27	79,57	83,33	13,38	51,67	98,33	27	0,00	0,28	1,00	-2,08	1,40
6	13	93,08	96,67	6,73	76,67	100,00	13	0,00	0,53	1,00	-2,44	2,52
Total	114	56,68	60,00	28,39	0,00	100,00	114	0,00	0,19	0,98	-2,44	2,52

Tableau 4

Performances à la Dictée de pseudomots du TELEQ en fonction du niveau scolaire

Niveau scolaire	Scores bruts (%)						Scores z					
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
2	24	56,25	58,33	18,71	20,83	87,50	24	0,00	0,11	1,00	-1,89	1,67
3	33	73,36	70,83	13,86	37,50	95,83	33	0,00	-0,18	1,00	-2,59	1,62
4	19	75,66	79,17	16,57	33,33	100,00	19	0,00	0,21	1,00	-2,55	1,47
5	28	82,74	83,33	9,19	62,50	95,83	28	0,00	0,06	1,00	-2,20	1,42
6	13	78,85	83,33	13,34	50,00	95,83	13	0,00	0,34	1,00	-2,16	1,28
Total	117	73,08	79,17	17,00	20,83	100,00	117	0,00	0,06	0,98	-2,59	1,67

Fidélité

Fidélité temporelle. Au total, 97 participants ont été inclus dans les analyses de fidélité temporelle pour la liste de mots irréguliers et 101 pour la liste de pseudomots, la diminution de l'échantillon relevant de l'attrition et la différence entre les deux listes de mots, à des erreurs d'administration lors des évaluations au retest. Les corrélations entre les scores aux deux passations de la liste de mots irréguliers ($r = 0,96, p < 0,001$) et de la liste de pseudomots ($r = 0,83, p < 0,001$) sont très fortes et significatives. D'un autre côté, les résultats aux tests t appariés entre les deux passations sont significatifs tant pour les mots irréguliers ($t(96) = -4,953, p < 0,001$) que pour les pseudomots ($t(101) = -3,366, p = 0,001$). Ainsi, les enfants sont significativement meilleurs au retest qu'au test. En effet, au retest, ils obtiennent un score moyen de 3,73% plus élevé qu'au test pour la liste de mots irréguliers et de 3,27% plus élevé pour la liste de pseudomots.

Cohérence interne. Des alphas de Cronbach ont permis de mesurer la consistance interne de chacune des listes de mots du TELEQ. Ainsi, pour la liste de mots irréguliers, l'alpha

est de 0,98 alors qu'il est de 0,80 pour la liste de pseudomots, indiquant une excellente cohérence interne pour les deux listes.

Validité

Validité de construit. Les tableaux 5, 6 et 7 rapportent les performances à la BALE des enfants à la liste de mots irréguliers et aux listes de pseudomots selon le niveau scolaire. Les corrélations entre les listes homologues de mots irréguliers et de pseudomots du TELEQ et de la BALE sont significatives et élevées à très élevées (voir tableau 8), ce qui indique une bonne validité convergente (Cohen, 1988). De plus, les corrélations sont plus fortes entre les listes homologues qu'entre les listes non homologues, suggérant une bonne validité divergente, tel qu'attendu.

Concernant la comparaison entre la performance au TELEQ et celle à la BALE⁴, un test *t* apparié effectué sur les scores standardisés affiche une différence significative entre la performance au TELEQ et à la BALE pour les mots irréguliers ($t(100) = 2,525, p = 0,013$). En effet, les participants obtiennent des performances significativement plus élevées au TELEQ ($M = 0,00$) qu'à la BALE ($M = -0,21$). En ce qui concerne les Dictées de pseudomots, aucune différence significative n'est relevée entre la performance à la Dictée de pseudomots du TELEQ et à celle de la Dictée de pseudomots bisyllabiques de la BALE ($t(103) = -0,093, p = 0,926$). Cependant, une différence significative est observée entre la performance à la liste de pseudomots du TELEQ et celle à la liste de pseudomots trisyllabiques de la BALE ($t(103) = 5,410, p < 0,001$). En effet, les participants sont significativement meilleurs au TELEQ ($M =$

⁴ Comme aucune norme n'est disponible pour la 6^e année du primaire pour la BALE, les comparaisons entre le TELEQ et la BALE ont été effectuées uniquement avec les performances des enfants de la 2^e à la 5^e année du primaire.

0,00) qu'à la BALE ($M = -0,46$). Il est important de noter cependant que la liste de pseudomots du TELEQ n'est pas uniquement constituée de pseudomots bisyllabiques ou trisyllabiques comme les listes de la BALE, le TELEQ contenant une variété de mots formés d'une à quatre syllabes⁵.

Tableau 5

Performances à la Dictée de mots irréguliers de la BALE en fonction du niveau scolaire

Niveau scolaire	Scores bruts (%)						Scores z					
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
2	24	34,17	30,00	18,86	0,00	70,00	24	-0,22	-0,37	0,69	-1,46	1,08
3	33	61,82	60,00	20,68	10,00	100,00	33	0,06	-0,02	0,91	-2,23	1,75
4	19	67,89	70,00	19,32	20,00	100,00	19	-0,66	-0,53	1,14	-3,49	1,24
5	28	83,57	80,00	13,39	50,00	100,00	28	-0,20	-0,44	0,89	-2,44	0,89
6	13	94,62	100,00	6,60	80,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Total	117	65,98	70,00	25,97	0,00	100,00	104	-0,21	-0,20	0,93	-3,59	1,75

Tableau 6

Performances à la Dictée de pseudomots bisyllabiques de la BALE en fonction du niveau scolaire

Niveau scolaire	Scores bruts (%)						Scores z					
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
2	24	74,17	80,00	20,62	30,00	100,00	24	-0,19	0,10	1,02	-2,36	1,08
3	33	88,18	90,00	11,31	60,00	100,00	33	0,40	0,52	0,77	-1,53	1,21
4	19	84,74	90,00	13,49	50,00	100,00	19	-0,69	-0,19	1,27	-3,96	0,75
5	28	95,36	100,00	6,93	70,00	100,00	28	0,19	0,59	0,59	-1,96	0,58
6	13	95,38	100,00	7,76	80,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Total	117	87,26	90,00	15,01	30,00	100,00	104	0,01	0,31	0,97	-3,96	1,21

⁵ Comme il n'existe pas de normes pour le score total des deux listes de pseudomots de la BALE, le score total des pseudomots de la BALE n'a pas pu être comparé à celui du TELEQ à l'aide d'un test *t* apparié.

Tableau 7

Performances à la Dictée de pseudomots trisyllabiques de la BALE en fonction du niveau scolaire

Niveau scolaire	Scores bruts (%)						Scores z					
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>Méd.</i>	<i>É.-T.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
2	24	60,83	70,00	23,58	0,00	90,00	24	-0,43	-0,05	0,98	-2,95	0,78
3	33	75,45	80,00	15,63	20,00	100,00	33	-0,26	-0,03	0,80	-3,09	0,99
4	19	76,84	80,00	14,93	40,00	100,00	19	-0,75	-0,55	0,97	-3,14	0,75
5	28	85,00	90,00	9,62	70,00	100,00	28	-0,54	-0,12	0,82	-1,81	0,73
6	13	85,38	90,00	12,66	60,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Total	117	76,07	80,00	18,10	0,00	100,00	104	-0,46	-0,12	0,88	-3,14	0,99

Validité critériée concomitante. Les deux listes de mots du TELEQ corrèlent avec le sous-test Identification de la consonne initiale, mais la corrélation avec la liste de pseudomots est plus élevée que celle avec la liste de mots irréguliers (voir Tableau 8), tel qu'attendu. En effet, la corrélation est considérée forte avec la liste de pseudomots et moyenne avec la liste de mots irréguliers selon Cohen (1988). En ce qui concerne la Comparaison de séquences de lettres, les scores de précision de ce sous-test ne corrèlent pas significativement avec le TELEQ. Toutefois, comme les scores moyens de précision pour Comparaison de séquences de lettres sont très élevés et similaires pour l'ensemble des niveaux scolaires selon les normes, le temps d'exécution de la tâche semble être une meilleure mesure de performance (présence d'une plus grande variabilité dans les mesures de temps). Le temps de réalisation de la tâche corrèle négativement avec les scores aux deux listes de mots du TELEQ (voir Tableau 8). Ainsi, plus les scores de précision au TELEQ sont élevés, plus la vitesse à la tâche de Comparaison de séquences de lettres est grande. La corrélation est jugée forte avec les mots irréguliers et moyenne avec les pseudomots (Cohen, 1988), tel qu'attendu.

Tableau 8

Corrélations entre les mesures au TELEQ et à la BALE

BALE	TELEQ	
	Mots irréguliers	Pseudomots
Dictée mots irréguliers	0,88**	0,60**
Dictée pseudomots bisyllabiques	0,53**	0,70**
Dictée pseudomots trisyllabiques	0,57**	0,70**
Dictée pseudomots total	0,60**	0,77**
Identification de la consonne initiale	0,29*	0,56**
Comparaison de séquences de lettres (précision)	0,16	0,14
Comparaison de séquences de lettres (vitesse)	-0,63**	-0,45**

Note. BALE = Batterie analytique du langage écrit ; TELEQ = Test d'évaluation du langage écrit québécois.

* $p < 0,01$. ** $p < 0,001$.

Discussion

Le but de cette étude était de valider le sous-test Dictée de mots et de pseudomots du TELEQ auprès d'un échantillon d'enfants québécois du primaire. Le TELEQ a été développé afin de répondre à un manque d'outils cliniques d'évaluation du langage écrit possédant de bonnes qualités psychométriques et adaptés à la culture franco-québécoise (Bouchard, Fitzpatrick et Olds, 2009; Monetta et al., 2016). Le sous-test Dictée de mots et de pseudomots du TELEQ est composé à la fois d'une liste de mots irréguliers basée sur la liste orthographique du MELS (2014) et d'une liste de pseudomots classés selon leur longueur, leur complexité orthographique et la progression des apprentissages des enfants québécois au primaire. Les

deux listes ont été administrées à 117 enfants québécois francophones de la 2^e à la 6^e année du primaire ne présentant pas de difficultés de langage écrit.

Performances au TELEQ

Les performances des enfants du présent échantillon selon leur niveau scolaire à la Dictée de mots irréguliers montrent une progression ascendante significative entre les différents cycles du primaire, mais pas entre les niveaux scolaires faisant partie d'un même cycle. Cela peut s'expliquer par le fait que la progression des apprentissages des enfants au Québec se fait par tranches de deux ans (par cycles), l'orthographe des mots étant graduellement enseigné aux enfants au cours d'un cycle et étant révisé en fin de cycle (Conseil supérieur de l'éducation, 2002; MELS, 2009). La liste du MELS (2014) sur laquelle s'est basée la construction de la liste de mots irréguliers classe d'ailleurs les mots non seulement selon le niveau scolaire auquel ils devraient être enseignés, mais également selon les différents cycles pendant lesquels ces mots devraient être à l'étude. D'un autre côté, les moyennes des performances de l'échantillon augmentent progressivement de la 2^e à la 6^e année, ce qui laisse supposer une amélioration des performances à l'intérieur des niveaux scolaires de même cycle, même si celle-ci n'est pas statistiquement significative. De plus, la corrélation forte et positive entre l'âge des participants et leurs performances à la liste de mots irréguliers indique que les performances tendent à s'améliorer selon l'âge des participants. En ce qui a trait à la liste de pseudomots, la corrélation significative entre l'âge des participants et leur score à cette liste suggère que les performances augmentent selon l'âge des participants. Toutefois, des comparaisons entre les différents niveaux scolaires des participants montre que les scores varient selon une progression logarithmique. En effet, une différence significative est observée entre les scores de la 2^e année du primaire et ceux des niveaux supérieurs, mais pas entre ceux des niveaux supérieurs. Le

ralentissement de performance à partir de la 3^e année du primaire pour l'écriture de pseudomots peut s'expliquer par l'utilisation de la stratégie de correspondance entre les phonèmes et les graphèmes qui débute très tôt au primaire. En effet, l'écriture par correspondance phonographémique constitue la première étape de l'apprentissage de l'orthographe des mots (Bézu, 2009 ; Caravolas, Hulme et Snowling, 2001 ; Sprenger-Charolles, Siegel et Bonnet., 1998). Ainsi, il est possible que l'ampleur du rendement en orthographe par simple correspondance phonographémique soit très élevée en début d'apprentissage (lors de son acquisition) et qu'elle diminue au fil du temps. De plus, l'apprentissage des graphies contextuelles et acontextuelles (décrites dans les Mesures de la section Méthodologie) commence dès le 2^e cycle du primaire, soit autour de la 3^e année (MELS, 2009). Cela pourrait expliquer pourquoi une différence significative est observée entre les enfants en 2^e année et ceux des niveaux supérieurs, mais pas entre ceux de 3^e année et ceux de plus haut niveau scolaire chez des enfants normolecteurs. Nous observons tout de même une augmentation de la moyenne entre ces niveaux scolaires, indiquant une progression de la performance entre la 3^e et la 6^e année, même si cette progression n'est pas statistiquement significative. Il serait intéressant de reproduire cette étude avec un groupe clinique d'enfants présentant un diagnostic de trouble spécifique d'apprentissage de l'orthographe afin de voir si un tel ralentissement de la progression des performances entre la 3^e et la 6^e année du primaire serait également observée.

Fidélité et validité

En ce qui concerne les qualités psychométriques de la Dictée de mots et de pseudomots du TELEQ, la présente étude indique que le test présente à la fois une très bonne fidélité et une excellente validité. En effet, en ce qui concerne la fidélité, les corrélations très fortes et significatives entre la passation des listes du TELEQ au test et au retest indiquent la présence

d'une très bonne fidélité temporelle de l'outil. Ce résultat soulève que les performances d'un même enfant au test à deux moments rapprochés dans le temps sont constantes. Les résultats au test t apparié montre toutefois que les enfants ont obtenu de meilleures performances au retest qu'au test, ce qui peut s'expliquer par un effet de pratique, plusieurs participants ayant d'ailleurs mentionné lors du retest se rappeler avoir orthographié les mêmes mots quelques semaines auparavant. Le temps qui passe pourrait également expliquer ce résultat étant donné que les apprentissages scolaires des enfants se poursuivent entre le moment de passation du test et du retest. Ainsi, l'orthographe de certains mots pourrait ne pas avoir été enseigné à l'enfant avant la passation du test, mais avoir été montré à l'enfant entre le test et le retest. Il en est de même pour l'apprentissage des graphies contextuelles et acontextuelles qui peut avoir progressé entre le moment de passation du test et celui du retest. Il serait donc important que les cliniciens désirant utiliser cet outil prennent en considération cette amélioration des performances avec le temps dans leur interprétation du test. En ce qui concerne la cohérence interne, l'alpha de Cronbach des deux listes de la Dictée de mots et de pseudomots du TELEQ dépasse largement le seuil minimal d'acceptabilité de 0,70 (Nunnally et Bernstein, 1994), ce qui signifie qu'elles présentent une excellente cohérence interne. Ce résultat révèle que les enfants ayant de meilleures habiletés de langage écrit réussissent mieux les items plus difficiles que ceux ayant de moins bonnes habiletés, ce qui indique la présence d'une bonne concordance entre les items et le score global.

Pour ce qui est de la validité de construit, comme les plus fortes corrélations se situent entre les listes homologues de mots irréguliers et de pseudomots du TELEQ et de la BALE, ces deux outils semblent évaluer les mêmes construits, soit la voie d'adressage (par les listes de mots irréguliers) et la voie d'assemblage (par les listes de pseudomots). Les performances

des enfants au TELEQ sont également significativement plus élevées que celles de la BALE, tant pour les mots irréguliers que pour les pseudomots trisyllabiques. En ce sens, il est possible que les listes de mots irréguliers et de pseudomots trisyllabiques de la BALE sous-estiment les habiletés d'orthographe des enfants québécois. Il semble donc que la construction des deux listes de mots du TELEQ selon la structure d'enseignement de l'école québécoise et la progression des apprentissages des enfants québécois amène une plus grande réussite au test chez les enfants franco-québécois et évalue de façon plus juste leurs habiletés en orthographe phonologique et lexicale, ce qui supporte la validité du TELEQ. Par ailleurs, les fortes corrélations entre les listes du TELEQ et les soustests des prérequis à la lecture et à l'écriture de la BALE évaluant les mêmes facteurs cognitifs vient également appuyer l'idée que les listes de mots irréguliers et de pseudomots évaluent bel et bien les deux voies de l'orthographe et indique la présence d'une excellente validité critériée concomitante. En effet, la corrélation forte et significative entre la liste de mots irréguliers du TELEQ et le sous-test Comparaison de séquences de lettres de la BALE (évaluant la perception visuelle de séquences de lettres) laisse entrevoir que la liste de mots irréguliers mesure la représentation visuelle de l'orthographe des mots, soit la composante principale de la voie d'adressage. De plus, la corrélation forte entre la liste de pseudomots du TELEQ et le soustest Identification de la consonne initiale de la BALE soutient que la liste de pseudomots recrute le même processus cognitif que celui impliqué dans la tâche de la BALE, soit la discrimination phonémique permettant la conversion entre phonèmes et graphèmes à l'origine de la voie d'assemblage.

Limites de l'étude

Certaines limites méthodologiques doivent être considérées dans cette étude. Tout d'abord, certains enfants de l'échantillon ont été évalués à domicile, alors que d'autres ont été

évalués à l'université ou dans des bureaux professionnels, ce qui fait en sorte que le contexte de passation des différents outils variait d'un participant à l'autre. Le domicile des participants étant un endroit pouvant présenter davantage de distracteurs qu'un laboratoire universitaire ou un bureau fermé, l'évaluation de certains participants à domicile constitue une limite de la présente étude. D'un autre côté, la taille de l'échantillon peut être un facteur ayant affecté la puissance des analyses. En effet, selon Cohen (1988), pour obtenir 80% de chance de détecter un effet «moyen» lorsqu'il y en a un dans les analyses de variance, la taille de chaque groupe doit être d'au moins 39 participants lorsqu'il y a cinq groupes (dans ce cas-ci, cinq niveaux scolaires). Or, chaque niveau scolaire dans la présente étude contient moins de 39 participants. De plus, la répartition des enfants selon les différents niveaux scolaires n'est pas homogène, la majorité des participants se retrouvant en 2^e, 3^e et 5^e année. Donc, bien que plusieurs résultats significatifs aient été observés et que ceux-ci soient très encourageants en ce qui concerne la validité et la fidélité du TELEQ, il serait important que les présents résultats soient répliqués avec un plus grand échantillon ayant une meilleure distribution entre les différents niveaux scolaires. Également, l'absence de groupe clinique composé d'enfants atteints du trouble spécifique d'apprentissage de l'orthographe dans la présente étude ne permet pas de conclure quant à la sensibilité diagnostique de l'outil ni à son utilité clinique. De surcroît, selon les résultats de la présente étude, le revenu familial annuel aurait une influence sur les scores à la Dictée de pseudomots, mais pas sur ceux de la Dictée de mots irréguliers du TELEQ. Cependant, la majorité des enfants de l'échantillon proviennent de familles avec un revenu annuel supérieur ou égal à 100 000\$. Ainsi, il serait intéressant de refaire ces analyses avec un échantillon contenant davantage de participants avec un revenu inférieur à 100 000\$ afin de voir si le revenu familial a un effet également sur les performances à la liste de mots irréguliers.

En effet, un statut socioéconomique peu élevé est associé dans la littérature à une plus faible stimulation du langage chez l'enfant, à une exposition moins grande à des mots écrits à la maison et à de moins bonnes performances en orthographe (Leseman et de Jong, 1998). Ainsi, il se pourrait que des analyses auprès d'un échantillon d'enfants mieux réparti entre les différents statuts socioéconomiques fassent ressortir des différences de performances pour la liste de mots irréguliers. Finalement, bien que la région de provenance de l'enfant, le genre et le trimestre d'évaluation ne se soient pas avérées être des variables influençant les résultats dans le présent projet de recherche, il est possible que ces variables soient reliées aux performances au TELEQ dans un plus grand échantillon. Il serait donc important que les prochaines études s'intéressent à ces facteurs en s'assurant d'équilibrer l'échantillon selon ces variables pour qu'il soit plus représentatif de la population québécoise.

Conclusion

La présente étude met de l'avant des qualités psychométriques très satisfaisantes pour la Dictée de mots et de pseudomots du TELEQ, tant en termes de fidélité que de validité. Cet outil permet d'évaluer adéquatement les deux voies de l'orthographe, ce qui peut s'avérer particulièrement utile dans l'établissement du profil d'habiletés orthographiques des enfants du primaire. De plus, le TELEQ évalue plus adéquatement l'orthographe chez les enfants québécois que ses équivalents européens. En effet, sa construction ayant été effectuée à partir des mots enseignés dans les écoles québécoises et selon la progression des apprentissages des enfants québécois, il présente moins de biais culturels et linguistiques que les outils européens. Une étude future basée sur un échantillon plus grand et plus représentatif de la population pourra non seulement confirmer les résultats de la présente étude, mais également permettre d'établir des normes québécoises du TELEQ. La comparaison selon les normes permettra ainsi

aux cliniciens de quantifier le niveau d'orthographe des enfants québécois du primaire dans le but de détecter plus aisément la présence de difficultés dans cette population et d'élaborer des interventions adéquates. D'un autre côté, comme un effet de pratique a été soulevé lors de la passation du TELEQ, les futurs cliniciens qui utiliseront cet outil devraient s'assurer de ne pas effectuer une seconde passation de l'outil de façon trop rapprochée dans le temps ou considérer cet effet de pratique dans leur interprétation. De plus, étant donné que l'effet de pratique a été soulevé avec un intervalle de deux à six semaines entre les passations, il serait intéressant de voir si un tel effet de pratique subsiste au-delà de six semaines après la première passation. Finalement, l'utilisation de l'outil auprès d'une population clinique permettra de vérifier la sensibilité et la spécificité de l'outil auprès d'enfants présentant une dysorthographe et d'établir son utilité en milieux cliniques pour l'évaluation de ce trouble d'apprentissage.

Références

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5* (5e éd.). Arlington, VA : American Psychiatric Publishing.
- Association Québécoise des Neuropsychologues (2018). Dyslexie/dysorthographe Quand lire et écrire fait souffrir : l'A, B, C de la dyslexie. Repéré à : <https://aqnp.ca/documentation/developpemental/dyslexie-dysorthographe/>
- Beitchman, J. H. et Young, A. R. (1997). Learning disorders with a special emphasis on reading disorders: a review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child et Adolescent Psychiatry*, 36(8), 1020-1032. doi: 10.1097/00004583-199708000-00009
- Berndt, R.S., Reggia, J.A. et Mitchum, C.C. (1987). Empirically derived probabilities for grapheme-to-phoneme correspondences in English. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 19 (1), 1-9. doi:10.3758/BF03207663
- Bertrand, D., Fluss, J., Billard, C., & Ziegler, J. C. (2010). Efficacité, sensibilité, spécificité: comparaison de différents tests de lecture. *Année psychologique*, 110 (2), 299.
- Bézu, P. (2009). Construction des premières compétences orthographiques: proposition d'un schéma explicatif. *Revue française de pédagogie*, 168, 5-17.
- Boetsch, E.A., Green, P.A. et Pennington, B.F. (1996). Psychosocial correlates of dyslexia across the life span. *Development and Psychopathology*, 8, 539–562.
- Bouchard, M.-E. G., Fitzpatrick, E. M. et Olds, J. (2009). Analyse psychométrique d'outils d'évaluation utilisés auprès des enfants francophones. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 33(3), 129-139.
- Caravolas, M., Hulme, C. et Snowling, M. J. (2001). The foundations of spelling ability: Evidence from a 3-year longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 45(4),

751-774. doi : 10.1006/jmla.200.2785

Casey, R., Levy, S.E., Brown, K. et Brooks-Gunn, J. (1992). Impaired emotional health in children with mild reading disability. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 13, 256–260

Cavalli, E., Colé, P., Leloup, G., Poracchia-George, F., Sprenger-Charolles, L. et El Ahmadi, A. (2018). Screening for Dyslexia in French-Speaking University Students: An Evaluation of the Detection Accuracy of the Alouette Test. *Journal of learning disabilities*, 51(3), 268-282.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2e éd.). Hillsdale, New Jersey : Routledge.

Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. Dans G. Underwood (dir.), *Strategies in information processing* (p. 151-216). Londres : Academic Press.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. et Ziegler, J. (2001). DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204-256.

Conseil Supérieur de l'Éducation (2002). L'organisation du primaire en cycles d'apprentissage : une mise en œuvre à soutenir. Repéré à : <https://www.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/cycleAbF.pdf>

Curran, P. J., West, S. G. et Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological methods*, 1(1), 16.
doi : 10.1037/1082-989X.1.1.16

- Daniel, S. S., Walsh, A. K., Goldston, D. B., Arnold, E. M., Reboussin, B. A. et Wood, F. B. (2006). Suicidality, school dropout, and reading problems among adolescents. *Journal of Reading Disabilities*, 39(6), 507-514.
- De Partz, M.-P. et Zesiger, P. (1999). Évaluation du langage écrit. Dans J.A. Rondal et X. Seron (dir.), *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p. 413-434). Sprimont : Mardaga.
- De Partz, M. et Valdois, S. (1999). Dyslexies et dysorthographies acquises et développementales. Dans J. A. Rondal et X. Seron (dir.), *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation* (p. 749-795). Sprimont : Mardaga.
- DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D. et Reid, R. (1998). *ADHD Rating Scale-IV: Checklists, norms, and clinical interpretation* (Vol. 25). New York, NY: Guilford Press.
- Garcia, L. J. et Desrochers, A. (1997). L'évaluation des troubles du langage et de la parole chez l'adulte francophone. *Revue d'orthophonie et d'audiologie*, 21(4), 271-284.
- Garcia, L. J., Paradis, J., Sénécal, I. et Laroche, C. (2006). Utilisation et satisfaction à l'égard des outils en français évaluant les troubles de la communication. *Revue d'orthophonie et d'audiologie*, 30 (4), 239.
- Hinshaw, S.P. (1992). Externalising behaviour problems and academic underachievement in childhood and adolescence: Causal relationships and underlying mechanisms. *Psychological Bulletin*, 111, 127-155.
- Huntington, D. D. et Bender, W. N. (1993). Adolescents with learning disabilities at risk? Emotional well-being, depression, suicide. *Journal of Learning Disabilities*, 26(3), 159-166.

- Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (2007). *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie. Bilan des données scientifiques*. Paris, France : Éditions Inserm.
- Jacquier-Roux, M., Lequette, C., Pouget, G., Valdois, S. et Zorman, M. (2010). *BALE Batterie Analytique du Langage Écrit*. Grenoble, France : Groupe Cogni-Sciences.
- Lefavrais, P. (2005). Alouette-R : Test d'analyse de la lecture et de la dyslexie. Paris, France : Les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Leseman, P. P. et de Jong, P. F. (1998). Home literacy: Opportunity, instruction, cooperation and social-emotional quality predicting early reading achievement. *Reading research quarterly*, 33(3), 294-318.
- Lussier, F., et Flessas, J. (2009). *Neuropsychologie de l'enfant : troubles développementaux et de l'apprentissage*. Paris: Dunod.
- Maughan, B., Rowe, R., Loeber, R. et Stouthamer-Loeber, M. (2003). Reading problems and depressed mood. *Journal of abnormal child psychology*, 31(2), 219-229.
- Mazeau, M. et Pouhet, A. (2014). *Neuropsychologie et troubles des apprentissages chez l'enfant : Du développement typique aux « dys- », (2^e éd.)*. Paris, France: Elsevier-Masson.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2009). *Progression des apprentissages au primaire : Français, langue d'enseignement*. Québec, Canada.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2014). *Programme de formation de l'école québécoise, enseignement primaire : Liste orthographique à l'usage des enseignantes et des enseignants*. Québec, Canada.
- Monetta, L., Desmarais, C., MacLeod, A. A., St-Pierre, M. C., Bourgeois-Marcotte, J. et Perron, M. (2016). Recension des outils franco-québécois pour l'évaluation des troubles

- du langage et de la parole. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology & Audiology*, 40(2).
- Morton, J. et Patterson, K. (1980). A new attempt at an interpretation, or an attempt at a new interpretation. Dans M. Coltheart, K. Patterson et J. C. Marshall (dir.), *Deep dyslexia* (p. 91-118). Londres: Routledge et Kegan Paul.
- Mousty, M. et Leybaert, J. (1999). Évaluation des habiletés de lecture et d'orthographe au moyen de BELEC. Données longitudinales auprès d'enfants francophones testés en 2e et 4e années. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 49(4), 325-342
- Mousty, P., Leybart, J., Alegria, J., Content, A. et Morais, J. (1994). BELEC : Une batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles. Dans J. Grégoire et B. Piérart (dir.), *Évaluer les troubles de la lecture: Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques* (p. 127-145). Bruxelles: De Boeck.
- Nunnally, J. C. et Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric theory* (3^e éd.). New York: McGraw-Hill.
- Olivier, D. (2007). Étude comparative de deux épreuves de lecture : l'Alouette et Lecture en une minute. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 93, 170-174.
- Ordre des Psychologues du Québec. (2014). *Lignes directrices pour l'évaluation de la dyslexie chez les enfants*. Montréal, Québec, Canada.
- Patterson, K. E., et Morton, J. (1985). From orthography to phonology: An attempt at an old interpretation. Dans K. E. Patterson, J. C. Marshall et M. Coltheart (dir.), *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (p. 335-359). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Pothier, B. et Pothier, P. (2004). *Échelle d'acquisition en orthographe lexicale pour l'école élémentaire du CP au CM2*. Paris, France : Retz.
- Sarrazin, G. (1995). *Test de rendement pour francophones, adaptation canadienne*. Toronto: The Psychological Corporation.
- Snowling, M. J. (2013). Early identification and interventions for dyslexia: a contemporary view. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 13(1), 7-14.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L. S. et Bonnet, P. (1998). Reading and spelling acquisition in French: the role of phonological mediation and orthographic factors. *Journal of Experimental Child Psychology*, 68(2), 134-165. doi: 10.1006/jecp.1997.2422
- Stanké, B., Royle, P., Rezzonico, S., Moreau, A., Dumais, C. et Le Méné, M. (2018). *Échelle québécoise d'acquisition de l'orthographe lexicale*. Repéré à : <https://appligogiques.com/eqol>
- Victoor, L., de Hemptinne, D. (2012). TDAH et troubles spécifiques de l'apprentissage. Repéré à http://www.fmed.ulaval.ca/evenement/fileadmin/documents/tdah/TDAH_TSA_quebec_deHemptinne_version__finale.pdf
- Wechsler, D. (2004). *WISC-IV: échelle d'intelligence de Wechsler pour enfants*. Toronto, Canada : Pearson Canada Assessment, Inc.
- Wechsler, D. (2005). *Test de rendement individuel de Wechsler, 2e édition, version pour francophones du Canada*. Toronto, Canada: Pearson Canada Assessment, Inc.
- Willcutt, E.G. et Pennington, B.F. (2000). Psychiatric comorbidity in children and adolescents with reading disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 1039–1048.

